



PCT/JPO0/08954
09/913725
18.12.00

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

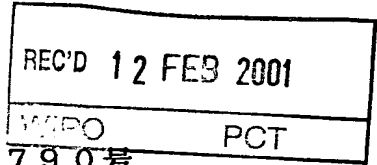
E K U

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 2 2 日



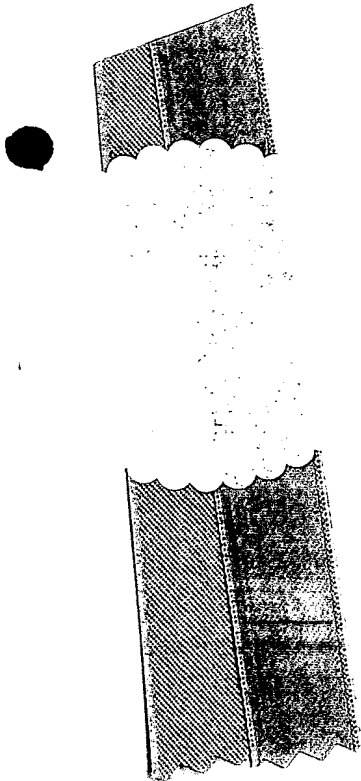
出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 6 3 7 9 0 号

出 願 人
Applicant (s):

三井化学株式会社

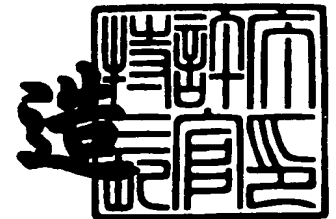
PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2 0 0 1 年 1 月 2 6 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 1 1 4 9 0 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 33990049

【提出日】 平成11年12月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C08J 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

 【氏名】 矢野 滋

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

 【氏名】 王 銘調

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

 【氏名】 市川 太郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005887

 【氏名又は名称】 三井化学株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100075247

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 最上 正太郎

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011833

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 多孔性フィルム及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリオレフィン系樹脂 25～55 重量%、及び無機充填材 75～45 重量%を含む組成物から成形した多孔性フィルムであって、ポリオレフィン系樹脂が、線形低密度ポリエチレン 98～70 重量%と分岐状低密度ポリエチレン 2～30 重量%の混合物であり、且つ、前記組成物 100 重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー 0.5～5 重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルム。

【請求項 2】 エチレン- α -オレフィンオリゴマーが、酸変性されたものである請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 3】 エチレン- α -オレフィンオリゴマーの 40℃における動粘度が $50 \sim 100000 \text{ mm}^2 / \text{sec}$ である請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 4】 多孔性フィルムの透湿度が $1500 \sim 4000 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ hr}$ である請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 5】 多孔性フィルムの剛性が 60～80 mm である請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 6】 多孔性フィルムの厚みが 10～300 μm である請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 7】 多孔性フィルムのシミ出し開始時間が 8 分以上、シミ出し終了時間が 16 分以上である請求項 1 記載の多孔性フィルム。

【請求項 8】 ポリオレフィン系樹脂 25～55 重量%、及び無機充填材 75～45 重量%を含む組成物からフィルムを成形し、得られたフィルムを少なくとも機械方向に延伸する多孔性フィルムの製造方法であって、ポリオレフィン系樹脂として、線形低密度ポリエチレン 98～70 重量%と分岐状低密度ポリエチレン 2～30 重量%との混合物を用い、前記組成物 100 重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー 0.5～5 重量部を添加し、且つ、機械方向の延伸に際し、少なくとも $100 \text{ m} / \text{min}$ のライン速度で延伸しながら巻き取ることとする多孔性フィルムの製造方法。

【請求項 9】 エチレン- α -オレフィンオリゴマーが、酸変性されたものである請求項 8 記載の多孔性フィルムの製造方法。

【請求項 10】 エチレン- α -オレフィンオリゴマーの 40℃における動粘度が 50~100000 mm^2/sec である請求項 8 記載の多孔性フィルムの製造方法。

【請求項 11】 少なくとも機械方向の延伸倍率が少なくとも 1.2 倍である請求項 8 記載の多孔性フィルムの製造方法。

【請求項 12】 多孔性フィルムの透湿度が 1500~4000 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ hr}$ 、剛性が 60~80 mm、厚みが 10~300 μm 、シミ出し開始時間が 8 分以上、シミ出し終了時間が 16 分以上である請求項 8 記載の多孔性フィルムの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多孔性フィルム及びその製造方法に関する。詳しくは、優れた透湿度、柔軟性、耐シミ出し性を有する多孔性フィルムに関する。また、該特性を有する多孔性フィルムを高速度で製膜し得る製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

これまで、ポリオレフィン樹脂に無機充填剤及び各種油、ワックスを添加したフィルムを少なくとも一軸方向に延伸し、無機充填材とポリオレフィンとの間で界面剥離が起こることによりボイドを発生させ多孔性フィルムを製造する方法が多数提案されている。これら多孔性フィルムは、内部に多数の微小なボイドを有しているため、高い透湿度を有しながらも液体を透過させることはない。この性質を生かし、これまで使い捨て紙オムツ等の衛生材料、防水シート等の建築材料、反射フィルム、電池セパレーター等多岐にわたり用いられている。

【0003】

しかし、このような無機充填材を多く含むフィルムを製膜する際の問題点は、高速時の製膜が困難であることである。すなわち、無機充填材を含むためにドロ

ーダウン性が悪くなり、高速製膜時に、フィルムの破断、破れ、ピンホールなどが発生し、生産性の向上を妨げていた。この傾向は、薄肉化した時に著しく、均一延伸して高速製膜を行うことは困難であった。また、多孔性フィルムを使い捨てオムツの資材として用いた場合、人尿等は漏らさず、湿気のみを通す性能が求められている。使い捨てオムツに用いられる吸水ポリマーによっては、吸い込んだ人尿に微量の界面活性剤が溶け出すものもある。そうした場合、多孔性フィルムから人尿がしみだし易くなる。

【0004】

かかる問題を改良する方法として、厚み均一性、高速延伸成形性を改良する手段としては、例えば、特公平5-35734号公報等では、公知の第三成分を含む組成物が提案されている。しかしながら、この方法は、厚み均一性、高速延伸成形性に対しては、ある程度有効ではあるものの、フィルムのシミ出し性に問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上記問題に鑑み、優れた透湿度、柔軟性、耐シミ出し性を有する多孔性フィルムを提供し、且つ、該特性を有する多孔性フィルムを高速度で製膜し得る製造方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意検討した結果、ポリオレフィン系樹脂25～55重量%と無機充填材75～45重量%を含む組成物から成形したフィルムを少なくとも機械方向に延伸して多孔性フィルムを製造するに際し、ポリオレフィン系樹脂として、線形低密度ポリエチレン98～70重量%と分岐状低密度ポリエチレン2～30重量%の混合物を用い、且つ、前記組成物100重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー0.5～5重量部を添加することにより、上記課題が解決できることを見出し、本発明に到達した。

【0007】

すなわち、本発明の第1発明は、ポリオレフィン系樹脂25～55重量%、及

び無機充填材 75～45 重量%を含む組成物から成形した多孔性フィルムであって、ポリオレフィン系樹脂が、線形低密度ポリエチレン 98～70 重量%と分岐状低密度ポリエチレン 2～30 重量%の混合物であり、且つ、前記組成物 100 重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー 0.5～5 重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルムである。該多孔性フィルムは、透湿度が $1500\sim4000\text{ g/m}^2\cdot 24\text{ hr}$ 、剛性が $60\sim80\text{ mm}$ 、厚みが $10\sim300\text{ }\mu\text{m}$ 、シミ出し開始時間が 8 分以上、シミ出し終了時間が 16 分以上である。

【0008】

第 2 発明は、前記第 1 発明に係わる多孔性フィルムの製造方法であり、ポリオレフィン系樹脂 25～55 重量%、及び無機充填材 75～45 重量%を含む組成物からフィルムを成形し、得られたフィルムを少なくとも機械方向に延伸する多孔性フィルムの製造方法であって、ポリオレフィン系樹脂として、線形低密度ポリエチレン 98～70 重量%と分岐状低密度ポリエチレン 2～30 重量%との混合物を用い、前記組成物 100 重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー 0.5～5 重量部を添加し、且つ、機械方向の延伸に際し、少なくとも 100 m/min のライン速度で延伸しながら巻き取ることを特徴とする多孔性フィルムの製造方法である。少なくとも機械方向の延伸倍率は、少なくとも 1.2 倍であることが好ましい。

【0009】

本発明の多孔性フィルムは、優れた透湿度、柔軟性、耐シミ出し性を有する。また、本発明の多孔性フィルムの製造方法によれば、前記特性を有する多孔性フィルムを 200 m/min 程度の高速度で巻き取り、生産性良く製造することができる。そのため、使い捨て紙オムツ等の衛生材料、防水シート等の建築材料、反射フィルム、電池セパレーター等の資材として極めて有用である。

【0010】

尚、本発明における多孔性フィルムのシミ出し開始時間、及び、シミ出し終了時間は、後述する実施例に記載した方法により測定した値を意味する。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳細に説明する。本発明の多孔性フィルムは、ポリオレフィン系樹脂に特定量の無機充填材及び液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマーを添加して樹脂組成物となし、該樹脂組成物をフィルム成形し、得られたフィルムを少なくとも機械方向に延伸することにより製造される。

【0012】

本発明に用いるポリオレフィン系樹脂は、線形低密度ポリエチレン98~70重量%と、分岐状低密度ポリエチレン2~30重量%の混合物である。線形低密度ポリエチレンとしては、密度が0.910~0.940 g/cm³、メルトインデックスが0.1~20.0 g/cm³のものである。分岐状低密度ポリエチレンとしては、密度が0.910~0.940 g/cm³、メルトインデックスが0.1~20.0 g/cm³のものである。分岐状低密度ポリエチレンが、2重量%未満になるとフィルムの厚み均一性が悪化する。また、分岐状低密度ポリエチレンが30重量%を超えると、安定した製膜が難しくなる。

線形低密度ポリエチレンの市販品としては、三井化学(株)製、商品名:ウルトゼックスUZ2021L等が挙げられる。また、分岐状低密度ポリエチレンの市販品としては、三井化学(株)製、商品名:ミラソンF967等が挙げられる。

【0013】

無機充填材は、例えば、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、炭酸バリウム、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化チタン、シリカ、タルク等があげられる。これらのうち、炭酸カルシウム及び硫酸バリウムが特に好ましい。無機充填材の平均粒径は20 μ m以下のものが好ましい。更に好ましくは10 μ m以下であり、0.5~5 μ mのものが最も好ましい。また、無機充填材は、ポリオレフィン系樹脂との分散性を向上させるために表面処理が施されているものが好ましい。表面処理剤としては、無機充填材の表面を被覆することにより、その表面を疎水化できるものが好ましい。例えば、ステアリン酸、ラウリン酸等の高級脂肪酸、またはそれらの金属塩を挙げることができる。

【0014】

前記ポリオレフィン系樹脂と無機充填材との組成比は、前記ポリオレフィン系樹脂が25～55重量%、無機充填材が75～45重量%である。好ましくはポリオレフィン系樹脂が30～50重量%、無機充填材が70～50重量%の範囲である。無機充填材が45重量%未満になると、ポリオレフィン系樹脂と無機充填材の界面が剥離してできる隣接したボイド同士が連通しにくくなる。また、75重量%を超えると、フィルムの延伸時の伸びがなくなり、延伸が困難になる。

【0015】

本発明の多孔性フィルムは、ポリオレフィン系樹脂25～55重量%と無機充填材75～45重量%との組成物から成形したフィルムを少なくとも機械方向に延伸して製造する。この際、前記組成物100重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー0.5～5重量部を添加することに特徴がある。

【0016】

ここで、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマーとは、エチレンと α -オレフィンを共重合させたもので、40℃での動粘度（JIS K2283）が50～100000 mm^2/sec .のものである。また、酸等に変性してマレイン酸基等の極性基を導入したエチレン- α -オレフィン共重合体も好適に用いられる。これらの市販品の例として、ルーカント〔三井化学（株）製、商品名〕が挙げられる。

【0017】

液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマーの添加量は、ポリオレフィン樹脂と無機充填剤との分散性、フィルムの成形性、延伸性、柔軟性、及びシミ出し性に影響を及ぼす。エチレン- α -オレフィンオリゴマーが少な過ぎると、ポリオレフィン樹脂と無機充填剤との良好な分散性が得られず、得られるフィルムは柔軟性が乏しくなり、均一に延伸されたフィルムが得がたくなる。逆に、その量が多過ぎると通気性が悪化する。かかる点を考慮すると、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマーの添加量は上記範囲が好ましい。

【0018】

本発明では、その他、樹脂組成物に用いられている添加物を配合してもよい。

このような添加物としては、例えば、酸化防止剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、中和剤、滑剤、防曇剤、アンチブロッキング剤、帯電防止剤、スリップ剤、着色剤等が挙げられる。

【0019】

本発明の多孔性フィルムは、次ぎの方法で製造される。ポリオレフィン系樹脂に対し、無機充填材及び液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー、必要に応じて他の添加剤を混合した後、ヘンシェルミキサー、スーパーミキサー、タンブラー型等の混合機を用いて混合し、通常の一軸あるいは二軸スクリュウ押出機によって混練してペレット化する。次いで、そのペレットをポリオレフィン樹脂の融点以上、好ましくは融点+20℃以上、分解温度未満の温度において、Tダイ等が装着された押出成形機、円形ダイが装着されたインフレーション成形機等の公知の成形機を用いて溶融、製膜する。場合によっては、ペレット化せず、直接成形機で製膜することもできる。

【0020】

製膜されたフィルムは、公知のロール法により、室温以上、樹脂の軟化点（JIS K-6760に規定される方法により測定した値）未満の温度範囲において、少なくとも機械方向に1.2倍以上の延伸を行う。延伸は1段で行ってもよいし、多段階に分けて行ってもよい。延伸倍率が1.2倍より低いと透湿度が悪くなる。

機械方向、及びそれと直角をなす方向（横方向）に2軸延伸してもよい。延伸時のフィルム破れ等を考慮すると、延伸倍率の上限は10倍程度である。

【0021】

本発明では、上記組成の樹脂組成物を用いる。そのため、未延伸フィルムを延伸しながら巻き取る際のライン速度を少なくとも100m/min.に速くすることができる。好ましくは少なくとも150m/min.である。かかる高速成形してもフィルム厚みの均一性が良好であり、しかもフィルムが破れることがない。ライン速度の上限は300m/min.程度である。

【0022】

上記のようにして製造される本発明の多孔性フィルムは、透湿度が1500～

4000 g/m²・24 hr、シミ出し開始時間が8分以上、シミ出し終了時間が16分以上である。剛性は厚み40 μmのフィルムで60～80 mm程度である。フィルムの厚みは10～300 μm程度である。

【0023】

【実施例】

以下、本発明について更に具体的に説明するため、以下に実施例を示す。尚、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。実施例に示した透湿度、界面活性剤水溶液のシミ出し開始時間及び終了時間、剛性、並びに、フィルム厚みの均一性は下記方法により測定した値である。

【0024】

(1) 透湿度 (g/m²・24 hr)

厚み40 μmの多孔性フィルムから試料(10 cm×10 cm)を10枚採取し、ASTM E-96に規定される方法に基づき、温度40℃、相対湿度60%、純水法の条件で測定し、その平均値を算出する。測定時間は24時間とする。

【0025】

(2) 界面活性剤水溶液のシミ出し開始時間(分)、及び終了時間(分)

縦横それぞれ10 cmの正方形の、厚み25 μmの多孔性フィルム試料を準備する。予め、試料の中央部に直径5 cmの円を描いておく。シミ出し促進溶液として界面活性剤溶液[理研ビタミン(株)製、リケマールB-207の0.005重量%水溶液]を用いる。高さ30 cmの四角柱(木製、縦10 cm、横30 cm、高さ30 cm、厚み3 mm)を置く。厚さ2 mmのポリカーボネート製のセル枠(縦7 cm、横7 cm、高さ1.5 cmのセルを縦5個、横3個、計15セルに区切られた枠)を平板ガラス上にセットし、マーキングした円が枠の中央にくるように試料フィルムを置く。該円のほぼ中央部に上記溶液をスポイトにより10 ml滴下し、ガラス板へシミ出す様子をガラス板の下部より観察する。直径5 cmの円のほぼ中央部に直径約0.5 mmのピンポイントの不透明部が現れた時点をシミ出し開始時間とし、直径5 cmの円の全面に不透明部が広がった時点をシミ出し終了時間とする。シミ出し開始時間及びシミ出し終了時間共に長い

もの程、シミだし性が改善された試料である。試験は 25℃ の室温で行う。

【0026】

(3) 剛性 (mm)

JIS-L1096に規定される方法(カンチレバー法)に準拠して測定する。
 <試料の調整>幅200mm、長さ300mm、厚み40μmのフィルムを幅25mmの金尺に巻きつけた後、金尺を抜き取る。得られた扁平状の巻物(幅25mm、長さ300mm)を重量1kgのローラーにより、1往復押圧して試料とする。

【0027】

(4) フィルム厚みの均一性

厚み40μmの多孔性フィルムから試料[機械方向:101cm、機械方向と直角方向:5cm]を3枚採取し、縦方向に1cm間隔で合計300箇所の測定点について、厚み測定機(PEACOCK社製、UPRIGHT DIAL GAUGE NO. 25)を用いて厚みを測定し、平均厚み(X)、最高厚み(MAX)及び最低厚み(MIN)を求め、 $[(MAX) - (MIN)] / (X)$ を算出して、これをフィルム厚みの均一性とする。

【0028】

実施例 1

線形低密度ポリエチレン(三井化学(株)製、商品名:ウルトゼックスUZ2021L)38重量部(ポリオレフィン系樹脂中95重量%)、分岐状低密度ポリエチレン(三井化学(株)製、商品名:ミラソンF967)2重量部(ポリオレフィン系樹脂中5重量%)、炭酸カルシウム(同和カルファイン(株)製、商品名SST-40)60重量部、エチレン-α-オレフィン共重合体としてルーカントHC600(三井化学(株)製)2重量部をタンブラーミキサーにて混合した後、タンデム型混練押出機を用いて、230℃において均一に混練し、ペレット状に加工した。このペレットをTダイが装着された押出成形機を用いて、240℃において溶融製膜した後、70℃に加熱した予熱ロールと延伸ロールとの間で、2.0倍の延伸倍率で、ライン速度200m/minで機械方向に一軸延伸し、厚さ25μm及び40μmの多孔性フィルムを得た。得られた多孔性フィ

ルムの各特性を上記方法により測定した。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0029】

実施例2

実施例1のルーカントHC600をルーカントHC150（三井化学（株）製）とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0030】

実施例3

実施例1のポリオレフィン系樹脂を、線形低密度ポリエチレン（三井化学（株）製、商品名：エボリユーSP1540）38重量部（ポリオレフィン系樹脂中95重量%）、分岐状低密度ポリエチレン（三井化学（株）製、商品名：ミラソンF967）2重量部（ポリオレフィン系樹脂中5重量%）とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0031】

実施例4

実施例1のルーカントHC600をルーカントA5515（三井化学（株）製）とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0032】

実施例5

実施例1のルーカントHC600の添加量を1重量部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0033】

実施例6

実施例1のルーカントHC600の添加量を4重量部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0034】

実施例7

実施例1のポリオレフィン系樹脂を、線形低密度ポリエチレン（三井化学（株）

) 製、商品名：ウルトゼックスUZ2021L) 32重量部 (ポリオレフィン系樹脂中80重量%)、分岐状低密度ポリエチレン (日本ポリオレフィン (株) 製、商品名：ジェイレクスLD L211) 8重量部 (ポリオレフィン系樹脂中20重量%) とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0035】

比較例1

実施例1のルーカントHC600をひまし油 (伊藤製油 (株) 製、商品名：精製ひまし油) とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0036】

比較例2

実施例1のルーカントHC600の添加量を0.2重量部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0037】

比較例3

実施例1のルーカントHC600の添加量を8重量部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0038】

比較例4

実施例1のルーカントHC600を添加しなかった以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0039】

比較例5

実施例1のルーカントHC600をPEワックス (三井化学 (株) 製、商品名：ハイワックス210P) とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕に示す。

【0040】

比較例6

実施例 1 のルーカント HC 6 0 0 を流動パラフィン（片山化学（株）製）とした以外は、実施例 1 と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表 1〕に示す。

【 0 0 4 1 】

比較例 7

実施例 1 のポリオレフィン系樹脂を、線形低密度ポリエチレン（三井化学（株）製、商品名：ウルトゼックス UZ 2 0 2 1 L）2 4 重量部（ポリオレフィン系樹脂中 6 0 重量%）、分岐状低密度ポリエチレン（日本ポリオレフィン（株）製、商品名：ジェイレクス LD L 2 1 1）1 6 重量部（ポリオレフィン系樹脂中 4 0 重量%）とした以外は、実施例 1 と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表 1〕に示す。

【 0 0 4 2 】

比較例 8

実施例 1 のポリオレフィン系樹脂を、線形低密度ポリエチレン（三井化学（株）製、商品名：ウルトゼックス UZ 2 0 2 1 L）4 0 重量部（ポリオレフィン系樹脂中 1 0 0 重量%）とした以外は、実施例 1 と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表 1〕に示す。

【 0 0 4 3 】

【表1】

	原料：配合割合（重量部）			フィルム物性					総合評価	
	LL	分岐LD	分散剤	透湿度 (g/m ² ・24hr)	シミ出し開始時間 (分)	シミ出し終了時間 (分)	剛性 (mm)	厚みの均一性		
実施例 1	A:38	C:2	E:2	2400	22	41	71	0.07	○	
実施例 2	A:38	C:2	F:2	2600	20	35	69	0.08	○	
実施例 3	B:38	C:2	E:2	2200	18	37	70	0.10	○	
実施例 4	A:38	C:2	G:2	2500	17	32	73	0.09	○	
実施例 5	A:38	C:2	E:1	2500	24	45	75	0.10	○	
実施例 6	A:38	C:2	E:4	2200	23	44	66	0.07	○	
実施例 7	A:32	D:8	E:2	2000	13	20	64	0.06	○	
比較例 1	A:38	C:2	H:2	2400	4	8	72	0.09	×	
比較例 2	A:38	C:2	E:0.2	2600	25	47	90	0.16	×	
比較例 3	A:38	C:2	E:8	1400	15	30	60	0.08	×	
比較例 4	A:38	C:2	-	2600	27	53	99	0.18	×	
比較例 5	A:38	C:2	I:2	2400	23	43	93	0.17	×	
比較例 6	A:38	C:2	J:2	2300	19	40	71	0.16	×	
比較例 7	A:24	D:16	E:2	製膜できず						×
比較例 8	A:40	-	E:2	2200	19	39	70	0.20	×	

【0044】

<【表1】の記号の説明> LL：線形低密度ポリエチレン、分岐LD：分岐状低密度ポリエチレン、A：三井化学（株）製、商品名ウルトゼックスUZ2021L、B：三井化学（株）製、商品名エボリユースP1540、C：三井化学（

株)製、商品名ミラソンF967、D:日本ポリオレフィン(株)製、商品名ジェイレクスLD-L211、E:三井化学(株)製、商品名ルーカントHC600、F:三井化学(株)製、商品名ルーカントHC150、G:三井化学(株)製、商品名ルーカントA5515、H:伊藤製油(株)製、商品名精製ひまし油、I:三井化学(株)製、商品名ハイワックス210P。

【0045】

【発明の効果】

本発明の多孔性フィルムは、優れた透湿度、柔軟性、耐シミ出し性を有する。また、本発明の多孔性フィルムの製造方法によれば、前記特性を有する多孔性フィルムを少なくとも200m/minの高速度で巻き取り、生産性良く製造することができる。そのため、使い捨て紙オムツ等の衛生材料、防水シート等の建築材料、反射フィルム、電池セパレーター等の資材として極めて有用である。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 優れた透湿度、柔軟性、耐シミ出し性を有する多孔性フィルム、及び、該特性を有する多孔性フィルムを高速度で製膜し得る製造方法を提供する。

【解決手段】 ポリオレフィン系樹脂25～55重量%、及び無機充填材75～45重量%を含む組成物から成形した多孔性フィルムであって、ポリオレフィン系樹脂が、線形低密度ポリエチレン98～70重量%と分岐状低密度ポリエチレン2～30重量%の混合物であり、且つ、前記組成物100重量部に対し、液状のエチレン- α -オレフィンオリゴマー0.5～5重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルム。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005887]

1. 変更年月日 1997年10月 1日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
氏 名 三井化学株式会社

